

NETWORK PROCESSOR

Publication number: JP9284457

Publication date: 1997-10-31

Inventor: SATOU TOMOTOSHI

Applicant: RICOH KK

Classification:

- international: **G06F13/00; G03G21/00; G06F3/12; H04N1/00; G06F13/00; G03G21/00; G06F3/12; H04N1/00; (IPC1-7): H04N1/00; G06F13/00**

- European:

Application number: JP19960092659 19960415

Priority number(s): JP19960092659 19960415

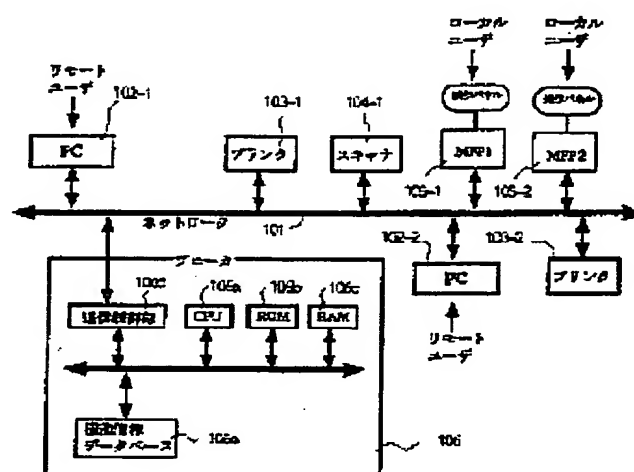
[View INPADOC patent family](#)

[View list of citing documents](#)

[Report a data error here](#)

Abstract of JP9284457

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a network processor efficiently executing copying in a network system connected with a copying device. **SOLUTION:** In the network processor connecting connecting at least one digital copying device (MFP 105) and at least one printer (printer 103) through a network 101, print processing capability is inquired from MFP 105 to the printer 103 and/or another copying device (MFP) to compare the printing capability of each device and its own device received with respect to this inquiry to select a device with a printing means with printing capability suited to processing by this comparing to instruct printing to the device execute printing.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-284457

(43)公開日 平成9年(1997)10月31日

(51)IntCl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00	1 0 6		H 0 4 N 1/00	1 0 6 C
G 0 6 F 13/00	3 5 5		G 0 6 F 13/00	3 5 5

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平8-92659

(22)出願日 平成8年(1996)4月15日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 佐藤 智利

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

(74)代理人 弁理士 武 顕次郎 (外2名)

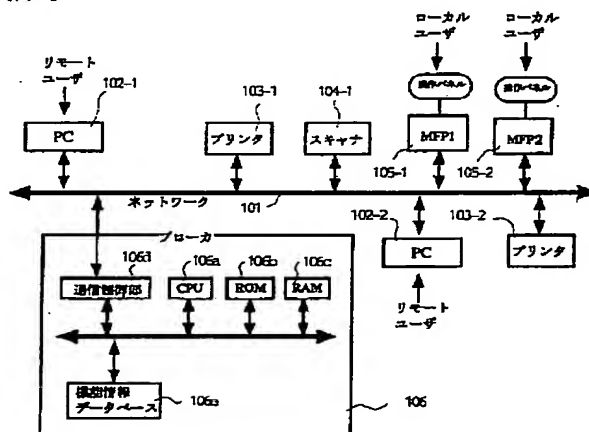
(54)【発明の名称】 ネットワーク処理装置

(57)【要約】

【課題】 複写装置が接続されたネットワークシステムにおいて効率良く複写が行えるネットワーク処理装置を提供する。

【解決手段】 少なくとも1つのデジタル複写装置 (MFP 105) と、少なくとも1つの印刷装置 (プリンタ 103) とがネットワーク 101 を介して接続されたネットワーク処理装置において、前記MFP 105 から前記プリンタ 103 および/または他の複写装置 (MFP) に対して印刷処理能力を問い合わせ、この問い合わせに対して受け取った各装置と自身の印刷能力を比較し、この比較によって処理に適した印刷能力を持つ印刷手段を有する装置を選択し、当該装置に対して印刷を指示して印刷を実行させる。

【図1】



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも1つの複写装置と、少なくとも1つの印刷装置とがネットワークを介して接続されたネットワーク処理装置において、前記複写装置から前記印刷装置および／または他の複写装置に対して印刷処理能力を問い合わせる手段と、この問い合わせる手段による問い合わせに対して受け取った各装置と自身の印刷能力を比較する手段と、この比較する手段による比較によって、処理に適した印刷能力を持つ印刷手段を有する装置を選択し、当該装置に対して印刷を指示する手段と、を備えていることを特徴とするネットワーク処理装置。

【請求項2】 前記複写装置の印刷手段と、前記処理に適した印刷能力を持つ印刷手段を有する装置の少なくとも二者で1つのドキュメントを並行に印刷させる手段をさらに備えていることを特徴とする請求項1記載のネットワーク処理装置。

【請求項3】 少なくとも1つの複写装置と、少なくとも1つの印刷装置とがネットワークを介して接続されたネットワーク処理装置において、前記複写装置の印刷手段が故障しているかどうか判断する手段と、この判断する手段によって故障が生じていると判断されたときに、ネットワークに接続された印刷装置に対して、印刷可能かどうかを問い合わせる手段と、この複写装置からの問い合わせに対して印刷可能である旨、受信したときには、当該印刷可能な印刷装置に対して印刷を指示する手段と、を備えていることを特徴とするネットワーク処理装置。

【請求項4】 少なくとも1つの複写装置と、少なくとも1つの印刷装置とがネットワークを介して接続されたネットワーク処理装置において、前記複写装置の印刷手段が故障しているかどうか判断する手段と、この判断する手段によって故障が生じていると判断されたときに、原稿を読み取る手段によって原稿の読み取りを実行させる手段と、読み込まれた原稿を記憶する手段と、前記印刷手段の故障が回復したときに、前記記憶する手段から原稿を読み出して印刷を実行させる手段と、を備えていることを特徴とするネットワーク処理装置。

【請求項5】 前記印刷手段の故障があらかじめ設定された時間経過しても回復しないときには、ネットワークに接続された他の印刷装置または他の複写装置に前記読み込まれた原稿情報を送信し、送信した印刷装置または複写装置に対して印刷を指示する手段をさらに備えていることを特徴とする請求項4記載のネットワーク処理装置。

【請求項6】 前記印刷手段がウォーミングアップ中かどうかを判断する手段をさらに備え、ウォーミングアップ

中であれば、前記読み取る手段によって原稿を読み取り、記憶する手段に記憶し、ウォーミングアップが完了したときに印刷を実行させることを特徴とする請求項4記載のネットワーク処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、複写装置と印刷装置が接続されたネットワークの印刷を管理するためのネットワーク処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般のオフィス環境においては、資源として印刷機能を有するデジタル複写装置や印刷装置の有効利用を図るため、複数の印刷装置をワークステーションなどの情報処理装置と相互に接続し、いわゆるローカル・エリア・ネットワーク（以下、「LAN」と称する。）などのネットワークシステムを構築することが行われている。

【0003】この種のネットワークに接続される複写機としては、ワークステーション等で作成した原稿のデータ等を印刷したりコピーしたりするためデジタル複写機やコピー機能やファクシミリ機能、プリンタ機能およびスキャナ機能を有するデジタル複合機が使用されている。この種のデジタル複合機でワークステーション等で作成した原稿のデータ等を印刷する場合は、下記の手順で行われる。

【0004】① まず、オペレータがデジタル複合機の操作部を操作して動作モードをプリントモードに設定してから、各種の条件を設定する。

【0005】② その後、所定のワークステーション等でオペレータが印刷要求を入力してデジタル複合機に印刷するデータを転送する。

【0006】③ デジタル複合機は転送されたデータを印刷する。

【0007】④ 転送されたデータの印刷が終了するとオペレータは印刷物を取り出した後にデジタル複合機の動作モードをプリントモードから解除する。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、このようなネットワークシステムでは、ネットワークに接続されたコンピュータの出力手段としてプリンタやデジタル複写機（もしくはデジタル複合機）のプリンタ機能が使用されているが、複写機自体で複写機能を利用する場合には、いわゆるスタンドアロン、すなわち、その複写機だけの機能を使用して複写を行っており、他の複写装置やプリンタにプリントさせることはなかった。そのため、例えば、複写機のプリント機能が故障すると、そのプリント機能が回復するまではプリントは行われず、例えばスキャナ（原稿読取機能）が正常であっても、稼働はプリンタ（プリント機能）の状態に依存していた。そのため、このネットワークに接続された他の機器がプリ

ント機能を備えていたとしても、プリントを実行することができず、ネットワークシステムとして見ると、効率の悪いものとなっていた。

【0009】この発明は、このような背景に鑑みてなされたもので、その目的は、複写装置が接続されたネットワークシステムにおいて効率良く複写が行えるネットワーク処理装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するため、第1の手段は、少なくとも1つの複写装置と、少なくとも1つの印刷装置とがネットワークを介して接続されたネットワーク処理装置において、前記複写装置から前記印刷装置および／または他の複写装置に対して印刷処理能力を問い合わせる手段と、この問い合わせる手段による問い合わせに対して受け取った各装置と自身の印刷能力を比較する手段と、この比較する手段による比較によって、処理に適した印刷能力を持つ印刷手段を有する装置を選択し、当該装置に対して印刷を指示する手段とを備えていることを特徴とする。

【0011】第2の手段は、第1の手段に、さらに前記複写装置の印刷手段と、前記処理に適した印刷能力を持つ印刷手段を有する装置の少なくとも二者で1つのドキュメントを並列に印刷させる手段をさらに備えていることを特徴とする。

【0012】第3の手段は、少なくとも1つの複写装置と、少なくとも1つの印刷装置とがネットワークを介して接続されたネットワーク処理装置において、前記複写装置の印刷手段が故障しているかどうか判断する手段と、この判断する手段によって故障が生じていると判断されたときに、ネットワークに接続された印刷装置に対して、印刷可能かどうかを問い合わせる手段と、この複写装置からの問い合わせに対して印刷可能である旨、受信したときには、当該印刷可能な印刷装置に対して印刷を指示する手段とを備えていることを特徴とするネットワーク処理装置。

【0013】第4の手段は、少なくとも1つの複写装置と、少なくとも1つの印刷装置とがネットワークを介して接続されたネットワーク処理装置において、前記複写装置の印刷手段が故障しているかどうか判断する手段と、この判断する手段によって故障が生じていると判断されたときに、原稿を読み取る手段（スキャナ）によって原稿の読み取りを実行させる手段と、読み込まれた原稿を記憶する手段と前記印刷手段の故障が回復したときに、前記記憶する手段から原稿を読み出して印刷を実行させる手段とを備えていることを特徴とする。

【0014】第5の手段は、第4の手段において、前記印刷手段の故障があらかじめ設定された時間経過しても回復しないときには、ネットワークに接続された他の印刷装置または他の複写装置に前記読み込まれた原稿情報を送信し、送信した印刷装置または複写装置に対して印

刷を指示する手段をさらに備えていることを特徴とする。

【0015】第6の手段は、第4の手段にさらに、前記印刷手段がウォーミングアップ中かどうかを判断する手段を設け、ウォーミングアップ中であれば、前記読み取る手段によって原稿を読み取り、記憶する手段に記憶し、ウォーミングアップが完了したときに印刷を実行させることを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しこの発明の実施形態について説明する。

【0017】1. ネットワークシステム環境

この実施形態に係るネットワークシステムは、ネットワークと、パーソナルコンピュータ（PC）／ワークステーション（WS）と、イメージ入出力装置と、ブローカとから基本的に構成されている。

【0018】図1は、この実施形態における分散処理システムを示すブロック図である。同図において、分散処理システムは、ネットワーク101と、パーソナルコンピュータ（以下、「パソコン」とも称する。）102-1、102-2もしくはワークステーションと、イメージ入力装置としてのプリンタ103-1、103-2、スキャナ104、およびデジタル複合機（MFP-Multi Function Printer）105-1、105-2と、ブローカ106とから構成されている。複合機（MFP1、MFP2）105-1、105-2は、プリンタ機能、複写機能、ファクシミリ機能およびスキャナ機能などを一体に備えた装置であり、ブローカ（サービス統括制御装置）106は、ネットワーク101に接続されている入出力装置が有する機能情報を維持、管理し、クライアントとサーバの接続を確立する役目を請け負うミドルウェアである。なお、この実施形態では、クライアントはパソコン102が該当し、サーバはイメージ入出力装置が該当する。ブローカ106は、CPU106a、ROM106b、RAM106c、通信制御部106dおよび機能情報データベース106eを備え、ワークステーションもしくはパソコン上に構築されるのが一般的である。なお、CPU106aはブローカ106の全体を管理し、ROM106bにはCPU106aの各種制御プログラムが格納され、RAM106cはデータを記憶したりCPU106aのワークエリアとして機能する。また、通信制御部106dは、ネットワーク101に接続されている各構成要素からサービスの要求があったとき、機能情報データベース106eに格納されている機能情報に基づいて、サービス可能な構成要素を選択し、構成要素間の回線を接続するという制御を行う。

【0019】2. ハードウェア構成

前記ネットワーク101に接続されている各構成要素の内、複合機（MFP）105（以下、総括的には符号105で複合機を示す。）は図2に示すように、当該複合

機105全体の制御を司るCPU105a、CPU105aの制御下にあるROM105b、RAM105c、NVRAM105d、操作パネル105e、スキャン/プリントエンジン105f、記憶装置105g、通信制御部105hおよびモデム105iからなり、操作パネル105eはパネル制御部105jを介して、スキャン/プリントエンジン105fはエンジン制御部105kを介して、記憶装置105gはディスク制御部105lを介してそれぞれCPU105aに接続されている。

【0020】ROM105bにはプログラムコード、フォントおよびその他のスタティックな情報が格納され、RAM105cはデータを保存したりCPU105aのワークエリアとして機能し、一時的な記憶場所として利用される。NVRAM105dには不揮発性の情報が格納される。操作パネル105eとパネル制御部105jは、ユーザとのインターフェイスを図るためのもので、ユーザからの指示が複合機105側（CPU105a）に入力され、複合機105側からの情報が表示される。スキャン/プリントエンジン105fおよびエンジン制御部105kは、イメージデータの入出力ユニットとして紙原稿の読み取りや紙への印刷を実行する。記憶装置105gおよびディスク制御装置105lは大量のイメージデータを蓄積するときなどに使用される大容量蓄積デバイスである。通信制御部105hはイーサネットなどのネットワーク（LAN）101に接続され、外部機器との通信を可能とし、モデム105iは公衆回線（WAN）と接続され、外部機器との通信を可能とする。

【0021】3. ソフトウェア構成

図3に前記複合機に代表されるOA機器111のソフトウェアの構成を示す。各種ドライバ112はハードウェア113を制御するためのインターフェイスを提供するものであり、リアルタイムOS114では、それらインターフェイスをタスク単位として捉え、それらタスクのスケジューリングや排他制御を実現し、システムコールあるいはアプリケーションAPI（以下、まとめて「API」と称する。）として提供され、このAPIを利用して各種マネージャ群がユーザ（クライアントに同義）110とのインターフェイスを実現する。前記各種マネージャ群は、データベースマネージャ115、サービスマネージャ116、ジョブマネージャ117、デバイスマネージャ118、およびオペレーションマネージャ119とからなる。

【0022】このうち、データベースマネージャ115は、OA機器111のリソース115aを管理、アクセス、および保存するためのプロセスである。ここでリソース115aとしては、図にも示しているが、フォント、外字、フォーム、読み取り画像、FAX受信データ、使用履歴データ、課金データなどがある。

【0023】サービスマネージャ116は、各種サービ

スの管理、実行、完了通知、監視状態などを実行するプロセスである。なお、ここでいう各種サービスとは、プリンタサービス116a、スキャンサービス116b、FAXサービス116cおよびAIサービス116dなどである。

【0024】ジョブマネージャ117は、ユーザが指定する1つのジョブが複数のサービスおよびデバイスによって遂行される場合、それらの1つの単位として状態管理、完了通知を実行するプロセスである。

【0025】デバイスマネージャ118は、各種物理デバイスを使用するための管理、アクセス、状態監視、属性管理などを実行するプロセスで、各種物理デバイスとは、印刷装置118a、スキャン装置118b、紙送り装置118cおよびメディア装置118dなどである。

【0026】オペレーションマネージャ119は、OA機器111の操作パネル情報119aを有し、ユーザ側に操作パネル105eの表示内容や操作内容をインタラクティブに通信するプロセスである。これによってユーザ側では、各種のマネージャ115～119に対して情報取得、実行指示、状態取得および完了通知取得を行うことができる。

【0027】4. 装置構成

図4に複合機105の正面図を示す。この複合機105は、印刷装置（プロッタ）118a、スキャン装置（スキャナ）118b、紙送り装置（ペーパーフィーダ、ペーパーソータ）118c、FAXモデム105i（図2）などの物理デバイスと、外部記憶装置105g、メモリ（RAM105c、NVRAM105d）、フォントなどの物理リソースを有し、ユーザインターフェイスのための操作パネル105eを備えている。なお、図4において、符号118c-1は給紙トレイ、118c-2はドキュメントフィーダ、118c-3は排紙ビンをそれぞれ示す。また、この実施形態では、排紙ビン118c-3は複数個（複数段）設けられ、排紙ビンごとの表示部およびロック機構が備えられている。

【0028】5. 動作

5.1 他の複写機能を備えた装置と並行して複写動作を行う場合

このように構成されたネットワークシステムの複合機において、ユーザが複合機（MFP2）105-2でコピーを取ろうとしたとき、一部だけのコピーであれば、そのまま複合機（MFP2）105-2でコピーを取れば良いが、多部にわたったときに、他の1つのあるいはさらに複数のプリント機能を有する装置を利用し、並行してプリントを実行した方が能率が良い場合がある。

【0029】そこで、複写部数の入力の前記複合機（MFP2）105-2の操作パネル105eから行われたとき、複合機（MFP2）105-2のCPU105aは、部数に応じて、他のプリント機能を利用した方が効率的であるかどうか判断し、効率的であると判断すれば、

最も効率的なプリント方法を選択し、プリントを実行させる。

【0030】この選択に際しては、あらかじめ複合機(MFP2)105-2は、他のプリント機能を有する機器、ここではプリンタ103-1、103-2、複合機(MFP1)105-1であるが、これらの機器に対して処理能力取得要求を出して各機器の処理能力、すなわち、プリントできるサイズ(A5、B5、A4、B4、A3など)、解像度(400dpi、600dpi、800dpiなど)および単位時間当たりの処理枚数(30ppm、50ppmなど)を取得し、これらを勘案して現在使用できるプリント機能を有する機器に、スキャナ105fで読み取った画像情報を送信する。画像情報を受け取った機器、例えばプリンタ103-1は、RAMに受信した画像情報を記憶し、順次、読み出して指令された部数プリントする。これにより、2つの機器で並行してプリントが行われることになる。当然、部数によっては、さらに他の機器、例えば複合機(MFP1)105-1にも画像情報と印刷部数を送信して、3つの機器でプリントを実行することもできる。

【0031】その際、どの機器にプリント依頼したかはユーザには分からないので、原稿を読み取った複合機(MFP-2)105-2の操作パネル105eの表示部に出力されている機器を表示し、コピー終了後、ユーザが迷うことなくコピーを取りに行くことができるようにする。

【0032】なお、ここでは、複合機(MFP2)105-2から直接他の機器に通信して所定の動作を行うように制御しているが、ブローカ106を介して同様の制御を行うこともできる。このようにブローカ106を介すると、ブローカ106に各機器間の制御プログラムを格納して、各機器はブローカ106との間の通信機能さえ備えていればよいので、拡張性に優れた構成となる。

【0033】また、あらかじめ並行印刷する機器に優先順位を付けておき、並行印刷する場合には、その優先順位に従ってアクセスし、使用できる機器を選択するように構成することもできる。

【0034】5.2 自身のプリント機能が故障した場合

5.2.1 他の機器でプリント

複写機もしくは複合機でコピーを行おうとしたときに、スキャナは正常に作動するが、画像形成手段、言い換えればプリント機能が故障し、コピーが行えない場合がある。このような場合には、従来では、初めからコピー不可と表示し、もしくはコピーキーを赤表示してコピーができないことを示すようになっていたことが多い。しかし、このような機器では、スキャナは正常に機能するので、原稿の読み取りは複写機もしくは複合機のスキャナ105fによって行い、プリントを他の機器に代行させることもできる。

【0035】このような場合には、CPU105aはエンジン制御部105kに正常か異常かを問い合わせ、正常ならば通常通り原稿を読み取って、読み取った画像情報に基づいてプリントさせるが、異常ならば、印刷能力がある機器103-1、MFP(1)105-1、プリンタ103-2に、印刷できる状態かどうかを直接各機器に、もしくはブローカ106を介して問い合わせる。そして、印刷可能な機器があれば、その機器に読み取った原稿の画像情報を送信し、操作パネル105eから入力した部数分出力させる。その際、前項5.1で説明したように、一番能率的な方法を選択して出力するようにも構成することができる。

【0036】5.2.2 自機でプリント

前5.2.1の項では、印刷機能が故障した場合、原稿の読み取りは自身のスキャナによって実行して、一旦、メモリに記憶し、印刷可能な機器が決まった時点で読み取った画像データを印刷を依頼する機器に転送して印刷を行わせるように構成しているが、他の印刷機能を有する機器が、全て使用中であると印刷を依頼することはできなくなる。そこで、このような場合には、原稿の読み取りを実行した後、読み取った画像データは自機のメモリに保存しておき、自機の印刷機能が故障から回復した時点で、自動的に印刷させる。この場合には、原稿読み取り後、すぐにハードコピーを得ることができる訳ではないが、システムとして最も短い時間でハードコピーを得ることができる。

【0037】なお、ここでは、他機が全て使用中の場合として説明しているが、他機でコピーを実行させると、ハードコピーを取りに他の場所に行く必要があるので、特に急ぐ場合でなければ、最初から、他機の状態は関係なく自機の印刷機能の回復を待って印刷するように設定することもできる。

【0038】5.2.3 故障が回復しない場合

なお、5.2.2の項では、自機の故障の回復を待って印刷するように構成されているが、自機があらかじめ設定された時間経過しても故障から回復しない場合、印刷がいつ行われるか分からなくなる。そこで、このような場合には、あらかじめ待ち時間を設定しておき、その設定した時間が経過しても印刷機能が回復しなければ、他機にアクセスしてその使用可能な他機を選択し、当該他機に印刷データを転送して印刷させる。このように構成することによって、待ち時間を少なくして効率的にハードコピーを得ることができる。

【0039】また、待ち時間を他機の状態を監視しておき、他機の印刷機能の使用が終了した時点で、その他機に対して読み取った画像データを転送して印刷を実行させるようにすることもできる。これらの指示は、操作パネルに表示されたモートを選択して行われる。

【0040】5.2.4 ウォーミングアップ中の読み取り

印刷機能が使用できない場合は、印刷機能の故障の他に機器の立ち上がり時の待ち時間がある。すなわち、使用開始時にメインスイッチをオンにした後、印刷機能が使用可能になるまで、一般には3分ないし5分時間がかかる。これは、定着装置が定着設定温度に上昇に安定した状態を保持するまでの時間であり、読取機能、すなわち、スキャナやメモリはこのような待ち時間が不要である。そこで、メインスイッチをオンにして複合機もしくは複写機を立ち上げた後、スキャナが使用可能になった時点で原稿を読み取らせ、読み取った画像データを自機のメモリに保持させておく。そして、自機の印刷機能が使用可能になった時点で、印刷を実行させ、ハードコピーを得るようにする。

【0041】なお、さらに急ぐ場合は、原稿を読み取った時点で使用可能か他機に読み取った画像データを転送し、当該他機で印刷を実行するように設定することもできる。

【0042】いずれにしてもこれらの機能は、操作パネルからのユーザの入力により、ユーザの指示に応じて、もしくは自動的に選択され、実行される。

【0043】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、下記のような効果がある。

【0044】すなわち、請求項1記載の発明によれば、複写装置から印刷装置および／または他の複写装置に対して印刷処理能力を問い合わせる手段と、この問い合わせる手段による問い合わせに対して受け取った各装置と自身の印刷能力を比較する手段と、この比較する手段による比較によって、処理に適した印刷能力を持つ印刷手段を有する装置を選択し、当該装置に対して印刷を指示する手段とを備えているので、最も処理に適した印刷機能を有する装置を使用してプリントを行うことができ、効率のよい複写処理が可能となる。

【0045】請求項2記載の発明によれば、複写装置の印刷手段と、処理に適した印刷能力を持つ印刷手段を有する装置の少なくとも二者で1つのドキュメントを並行に印刷させる手段を備えているので、同一のドキュメントの二つ以上の装置を使用した並行印刷（複写）処理が可能となり、印刷が多部におよぶ場合には、短時間で効率よく処理することができる。

【0046】請求項3記載の発明によれば、複写装置の印刷手段が故障しているかどうか判断する手段と、この判断する手段によって故障が生じていると判断されたときに、ネットワークに接続された印刷装置に対して、印刷可能かどうかを問い合わせる手段と、この複写装置からの問い合わせに対して印刷可能である旨、受信したときには、当該印刷可能な印刷装置に対して印刷を指示する

手段とを備えているので、印刷手段が故障していても、原稿の読み取り手段が機能しているときには、他の印刷手段を利用して印刷を実行することができ、複写処理の中断を可能な限り排除することができる。

【0047】請求項4記載の発明によれば、複写装置の印刷手段が故障しているかどうか判断する手段と、この判断する手段によって故障が生じていると判断されたときに、スキャナによって原稿の読み取りを実行させる手段と、読み込まれた原稿を記憶する手段と、印刷手段の故障が回復したときに、記憶する手段から原稿を読み出して印刷を実行させる手段とを備えているので、原稿を読み取らせた後、オペレータが複写装置の側に待機していなくとも、印刷手段が故障から回復したときに自動的に印刷が実行され、オペレータ（ユーザ）に無駄な時間を費やさせることはない。

【0048】請求項5記載の発明によれば、印刷手段の故障があらかじめ設定された時間経過しても回復しないときには、ネットワークに接続された他の印刷装置または他の複写装置に前記読み込まれた原稿情報を送信し、送信した印刷装置または複写装置に対して印刷を指示する手段をさらに備えているので、故障があらかじめ設定した時間経過しても回復しない場合にも、確実に複写物を得ることができる。

【0049】請求項6記載の発明によれば、印刷手段がウォーミングアップ中かどうかを判断する手段をさらに備え、ウォーミングアップ中であれば、読み取る手段によって原稿を読み取り、記憶する手段に記憶し、ウォーミングアップが完了したときに印刷を実行させるので、ウォーミングアップ中であっても原稿の読み取りは可能となり、これによってオペレータの無駄時間を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るネットワークシステムを示す接続図である。

【図2】図1における複合機のハードウェアの構成を示す図である。

【図3】図1におけるパーソナルコンピュータと複合機のソフトウェア構成を示す図である。

【図4】複合機の外観を示す図である。

【符号の説明】

101 ネットワーク

102 パーソナルコンピュータ（PC）

103 プリンタ

104 スキャナ

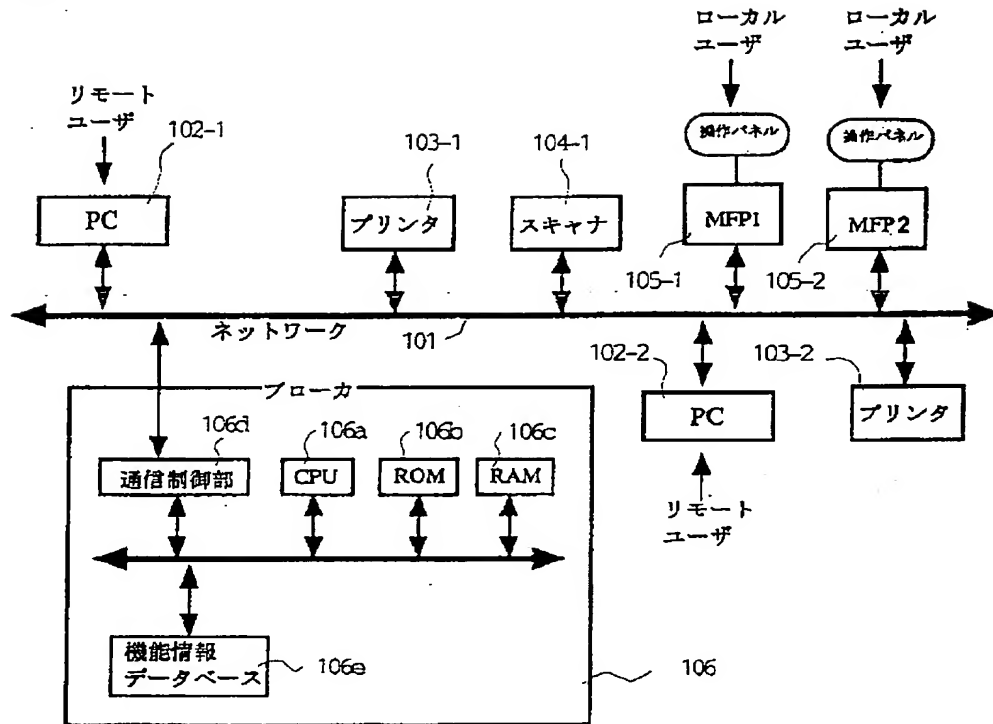
105 複合機（MFP）

105a CPU

106 ブローカ

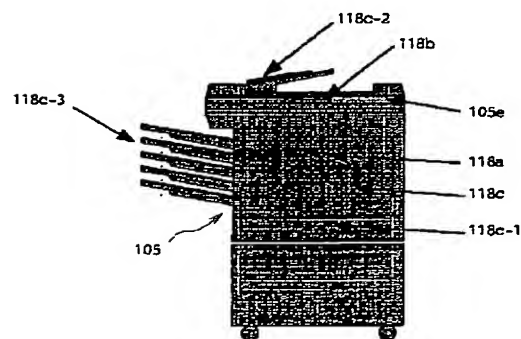
【図1】

【図1】



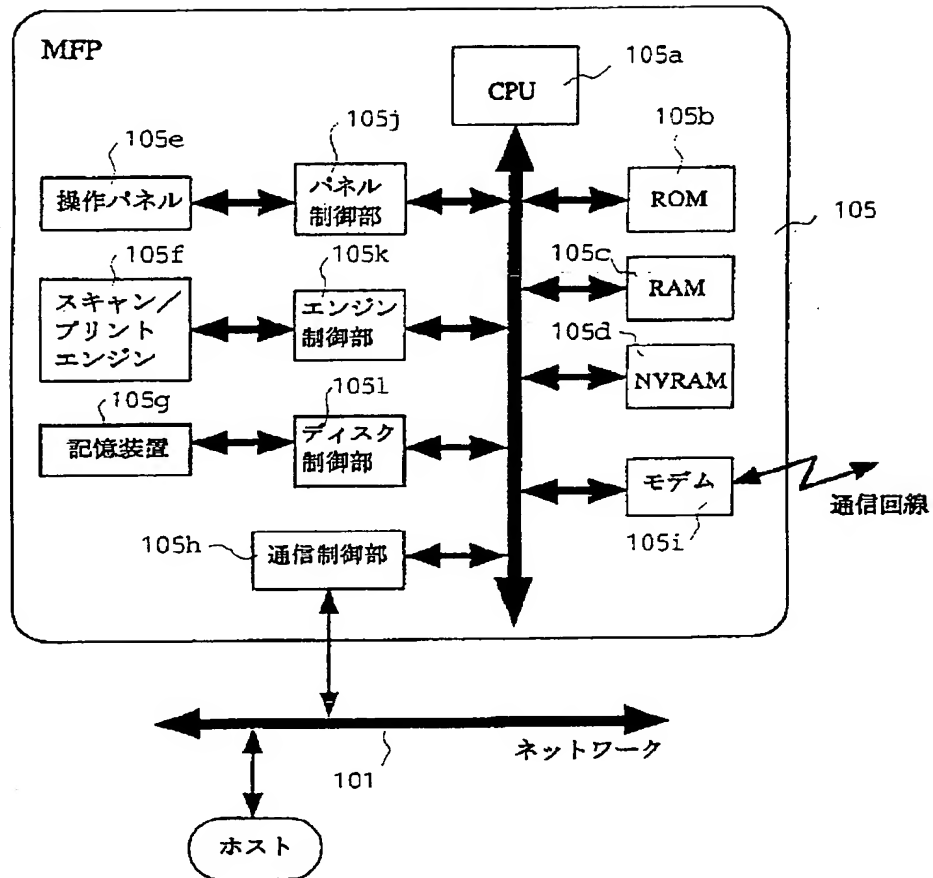
【図4】

【図4】



【図2】

【図2】



【図3】

【図3】

